

COMPOSIZIONE DELLO “SPORCO” (MACROBENTHOS NON COMMERCIALE) DELLA PESCA A STRASCICO CAMPAGNA MEDITS 2014 - STRETTO DI SICILIA

Daniela Massi e Antonino Titone

ID/WP/DM-AT/13/0815/DRAFT

IAMC - CNR
Sede di Mazara del Vallo
Via Luigi Vaccara 61, 91026 Mazara del Vallo (TP), Italy.

Introduzione

La presente nota ha lo scopo di fornire le principali informazioni raccolte durante lo studio della frazione “sporco”, ovvero l'insieme degli organismi del macrobenthos privi di interesse commerciale, prelevato nella campagna di pesca a strascico sperimentale MEDITS del 2014, effettuata nello Stretto di Sicilia. Tali informazioni sono da considerarsi come continuazione e completamento di quanto svolto in anni precedenti per le campagne GRUND del 2003, 2004 e 2008 (Massi, 2004; Massi, 2005; Massi, Titone e Micalizzi, 2009a) e le campagne MEDITS del 2004, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013 (Massi, 2012; Massi e Titone, 2008; Massi, Titone e Micalizzi, 2009b; Massi, Titone e Micalizzi, 2010; Massi e Titone, 2012; Massi e Titone, 2013; Massi e Titone, 2014).

Il presente studio rappresenta un contributo utile sia per la conoscenza delle comunità macrobentoniche dell'area indagata, sia per inquadrare le risorse sfruttate dalla pesca nel contesto ecologico in cui vivono.

Materiali e metodi

Durante la campagna di pesca a strascico MEDITS, condotta in forma ridotta per motivi amministrativi nel dicembre 2014, sono stati prelevati campioni di benthos la cui frazione a macroinvertebrati è stata, successivamente, analizzata in laboratorio.

I campioni analizzati si riferiscono alla totalità delle cale effettuate, ovvero 60.

In generale, è stata trattenuta la cattura totale; nel caso di catture particolarmente abbondanti, è stato trattenuto, per la classificazione, un sub-campione con peso massimo di 5000 g.

In particolare, gli organismi sono stati identificati al livello tassonomico più dettagliato possibile e, per ogni taxa, sono stati registrati il numero ed il peso. Nell'insieme delle specie identificate sono state distinte quelle “caratteristiche” (sensu Pérès & Picard, 1964), che sono state impiegate per l'identificazione delle biocenosi secondo le indicazioni del classico lavoro di Pérès & Picard (1964), tenendo conto degli aggiornamenti di Augier (1982), Pérès (1982) e Pérès (1985). Come già riportato in Massi (2005) le specie “caratteristiche” sono considerate in senso lato comprendendo, cioè, sia quelle esclusive che quelle preferenziali.

Risultati

I macroinvertebrati identificati si sono ripartiti in 10 gruppi a cui vanno aggiunti quelli di alghe e fanerogame (totale 12 gruppi) (Figura 1). Fra gli organismi animali i più rappresentati (n° taxa $> 0 = a$ 10) sono risultati i crostacei decapodi con 43 taxa, i molluschi gasteropodi con 32, gli echinodermi, i molluschi bivalvi e gli cnidari con 20. Si precisa che, fra gli organismi vegetali, sono state identificate 4 specie di alghe e 2 di fanerogame e che sono escluse dalla lista le specie “bersaglio” *Aristaeus antennatus*, *Aristaeomorpha foliacea*, *Nephrops norvegicus*, *Parapenaeus longirostris* e *Squilla mantis* (crostacei decapodi), la specie planctonica *Janthina pallida* e la specie fossile *Neptunea contraria*.

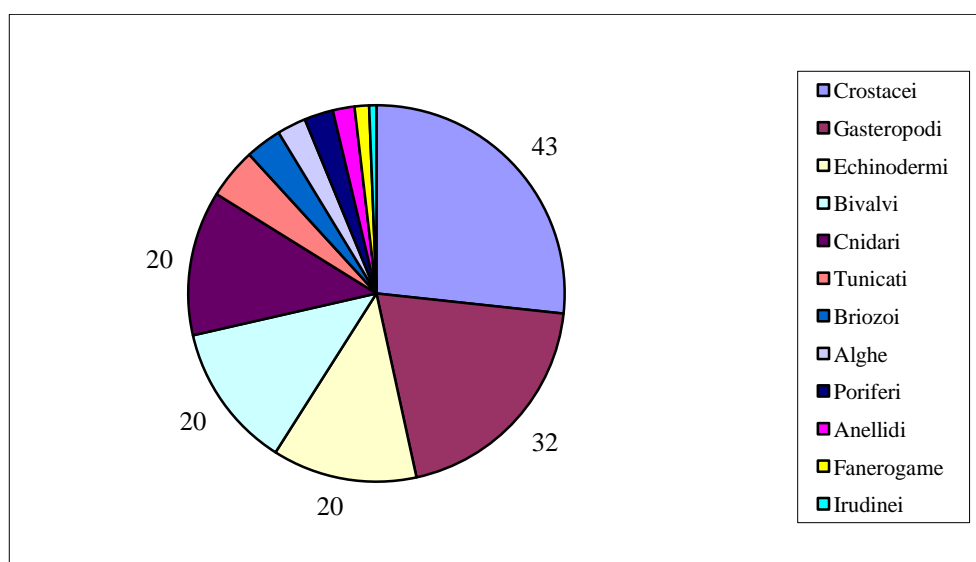


Figura 1 - Ripartizione per gruppi dei taxa identificati nel corso della campagna MEDITS 2014. E' riportato il numero di taxa identificato per gruppo quando $n^{\circ} > 0 = a$ 10.

Complessivamente, sono stati identificati 161 taxa, elencati in Tabella 1. Ad ogni specie “caratteristica” (sensu Pérès & Picard, 1964 ed Augier, 1982), indicata con un asterisco, è affiancata la biocenosi associata, codificata secondo Augier (1982).

Sulla base delle componenti faunistiche analizzate è stato possibile attribuire gli organismi trovati sui fondi strascicabili dello Stretto di Sicilia a numerose biocenosi dei piani Infra-litorale, Circa-litorale e Batiale. Di seguito vengono analizzate le singole biocenosi sulla base delle relative specie “caratteristiche”, molto frequenti o di particolare interesse riscontrate nel presente lavoro. Qualora il materiale rinvenuto lo renda possibile, vengono riportate anche alcune “facies” o “comunità” che, rispettivamente, per Pérès & Picard (1964) ed Augier (1982) sono costituite da una o da un numero esiguo di specie particolarmente abbondanti in un particolare contesto ambientale.

Piano Infralitorale

Nel piano Infralitorale i fondi mobili strascicati presentano stazioni attribuibili alla biocenosi delle **Praterie di *Posidonia oceanica* (PO)** con la specie “caratteristica” *Venus verrucosa* (bivalve), indicatrice, in particolare, della facies a mattoni morte di *P. oceanica*. Altre specie riscontrate con molta frequenza sono quelle del feltro epifita come gli echinodermi *Antedon mediterranea*, *Sphaerechinus granularis* e *Psammechinus microtuberculatus*. E’, inoltre, da segnalare la specie sciafila dei rizomi *Microcosmus vulgaris* (tunicato).

Piano Circalitorale

Nel piano Circalitorale, i fondi mobili indagati sono rappresentati dalle biocenosi dei **Fanghi terrigeni costieri (CTM)**, del **Detritico infangato (MD)**, del **Detritico costiero (CD)** e del **Detritico del largo (OD)**.

Nella biocenosi **CTM** si è riscontrata la “caratteristica” presenza dei crostacei decapodi *Aegaeon cataphractus*, *Alpheus glaber*, *Goneplax rhomboides* e *Medorippe lanata* e del tunicato *Diazona violacea*. Vi sono, poi, specie “caratteristiche” ascrivibili a facies, ovvero, quella dei Fanghi molli a *Turritella communis* (gasteropode) e quella dei Fanghi viscosi con *Pteria hirundo* (bivalve), *Alcyonium palmatum*, *Pennatula phosphorea* e *Virgularia mirabilis* (cnidari) e *Parastichopus regalis* (echinoderma).

La biocenosi **MD** è caratterizzata dalle specie *Alcyonium palmatum* (cnidario), *Diazona violacea* e *Phallusia mammillata* (tunicati).

La biocenosi **CD** è la più ampiamente rappresentata. Fra le specie “caratteristiche” riscontrate vi sono l'anellide *Laetmonice hystrix*, i bivalvi *Laevicardium oblungum* e *Pecten jacobaeus*, il crostaceo decapode *Paguristes eremita*, gli echinodermi *Astropecten irregularis p.* e *Psammechinus microtuberculatus*, i gasteropodi *Philine aperta* e *Turritella communis*, il porifero *Suberites domuncula* ed il tunicato *Microcosmus vulgaris*.

E' presente la facies ad *Ophiura ophiura* (echinoderma).

Si considera la presenza delle facies (vedi Rodoliti in nota tecnica Massi, 2005):

- del “Maerl” per l'abbondanza delle specie associate *Spatangus purpureus* echinoderma tipico nel bacino Mediterraneo occidentale e *Stylocidaris affinis* (echinoderma) con *Aporrhais pespelecani* (gasteropode) tipici nel bacino Mediterraneo orientale;
- a “Pralines” suggerita dalla presenza di buone quantità dell'alga bruna associata *Laminaria rodriguezii*.

Infine, la biocenosi **OD** è risultata caratterizzata dalle facies a *Leptometra phalangium* (“fienile”) ed a grandi Idroidi, ovvero, *Lytocarpia myriophyllum* e *Nemertesia antennina* (cnidari) cui sono comunemente associati gli organismi epifiti *Scalpellum scalpellum* (cirripede) e *Capulus hungaricus* (gasteropode). Altre specie “caratteristiche” sono il bivalve *Pecten jacobaeus* ed il gasteropode *Aporrhais pespelecani*.

Per quanto riguarda i fondi duri del circalitorale sono state riscontrate le biocenosi **CCSA** del **Coralligeno** e **OR** delle **Rocce del largo**.

Il coralligeno (**CCSA**) è risultato caratterizzato dall'anellide *Serpula vermicularis* e dall'echinoderma spesso associato *Centrostephanus longispinus*.

La biocenosi **OR** si ritiene presente per l'identificazione delle specie “caratteristiche” *Serpula vermicularis* (anellide), *Madrepora oculata* (cnidari), *Munida spp.*, *Palinurus elephas*, e *Paromola cuvieri* (crostacei decapodi), *Antedon mediterranea*, *Cidaris cidaris*, *Echinaster sepositus* (echinodermi) e *Rhizaxinella pyrifer* (porifero).

Piano Batiale

Nel piano Batiale, relativamente ai fondi molli, sono presenti le biocenosi dei **Fanghi batiali (DM)** e delle **Ghiaie batiali (BG)**.

La biocenosi **DM** è risultata caratterizzata dagli cnidari *Actinauge richardi* (facies dei Fanghi compatti ad *A. richardi*), *Funiculina quadrangularis* (facies dei Fanghi molli a

superficie fluida a *F. quadrangularis*) ed *Isidella elongata* (facies dei Fanghi compatti ad *I. elongata*).

Altre specie caratteristiche della biocenosi DM sono lo cnidario *Pennatula phosphorea*, i crostacei decapodi *Aegaeon cataphractus*, *Alpheus glaber*, *Anamathia rissoana*, *Chlorotocus crassicornis*, *Dardanus arrosor*, *Liocarcinus depurator*, *Medorippe lanata*, *Munida rutllanti* (ex *M. iris*), *Pagurus prideaux*, *Paromola cuvieri*, *Plesionika antigai*, *P. gigliolii*, *P. heterocarpus*, *P. martia* e *Polychaetes typhlops*, gli echinodermi *Astropecten irregularis pentacanthus*, *Echinus acutus*, *Parastichopus regalis* e *Tethyaster subinermis*, i gasteropodi *Calliostoma granulatum*, *Ranella olearium* (ex *R. gigantea*), *Scaphander lignarius* e *Xenophora crispa* ed il porifero *Thenea muricata*.

Rientrano fra le specie caratteristiche di tale biocenosi anche i crostacei considerati “bersaglio” della pesca commerciale *Aristeus antennatus*, *Aristaeomorpha foliacea* e *Parapenaeus longirostris*. Risultano, poi, frequentemente associate alla biocenosi DM anche i crostacei *Nephrops norvegicus* ed, in minor misura, *Squilla mantis*.

La biocenosi **BG** è caratterizzata solo dall'echinoderma *Cidaris cidaris*.

Con riferimento ai fondi duri ed alla biocenosi a **Coralli bianchi (WC)** è stata riscontrata la caratteristica presenza degli cnidari *Desmophyllum dianthus*, *Isidella elongata* e *Madrepora oculata* e del crostaceo decapode *Paromola cuvieri*.

Da ultimo si osserva che il bivalve *Glycimeris glycimeris* e l'echinoderma *Spatangus purpureus* possono riscontrarsi con frequenza anche nella biocenosi delle **Sabbie grossolane e ghiaie fini soggette alle correnti di fondo (CSBC)**, considerata in qualche misura indipendente dal piano poiché può riscontrarsi sia nell'Infralitorale che nel Circalitorale.

Conclusioni

In questa campagna MEDITS è stato osservato quanto segue:

- e' stata confermata la presenza a S- E di Pantelleria su fondi compresi tra 550 e 570 m circa di profondità dello cnidario sessile *Isidella elongata* (facies dei Fanghi compatti della biocenosi fanghi batiali - DM) già riscontrato nel corso delle precedenti campagne MEDITS 2012 e 2013;
- a sud di Pozzallo, attorno a 120 m di profondità, è stata, inoltre, riscontrata la presenza in buone quantità di *Funiculina quadrangularis* (facies dei Fanghi molli

della biocenosi fanghi batiali – DM), cnidario sessile le cui praterie, come per *I. elongata*, sono state nel tempo “spazzate” dall’attività di strascico;

- sono state registrate imponenti quantità dell’echinoderma *Stylocidaris affinis* nell’area del banco Pantelleria (a nord di Pantelleria fra il banco Talbot ed il banco Graham) su fondi compresi tra circa 80 e 120 m di profondità (biocenosi detritico costiero - DC);
- è interessante riportare la presenza di grandi quantità di Ostreidae fossili fra Sciacca e Porto Empedocle a circa 45 m di profondità come già riscontrato in precedenza;
- infine, sebbene non riportato nella lista faunistica di Tabella 1, poichè presente solo in forma sub-fossile in Mediterraneo, si conferma la presenza della tanatocenosi a *Neptunea contraria* (gasteropode), a S-O di Favignana ad una profondità compresa tra 200 e 239 m (riportata anche nelle campagne MEDITS 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013) su un fondo a *Stylocidaris affinis* come recentemente segnalato dagli Autori (Massi et al., 2015 in stampa).

Il numero dimezzato di cale effettuate in questa campagna di pesca a strascico non consente di effettuare il confronto fra il numero di cale positive per macrobenthos e numero di specie identificate come riportato per le campagne MEDITS e GRUND effettuate fino ad oggi nello Stretto di Sicilia (MEDITS 2004, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013; GRUND 2003, 2004 e 2008).

Bibliografia essenziale

Augier H., 1982 – Inventory and classification of marine benthic biocenoses of the Mediterranean. Council of Europe, Publications Section, Nature and environmental Series, Strasbourg, 25: 1-57.

Galil B., Froglia C., Noel P.Y., 2002 – CIESM Atlas of Exotic Species in the Mediterranean. Vol. 2 Crustaceans.

Massi D., 2004 – Macroinvertebrati bentonici non commerciali della pesca a strascico. Campagna GRUND 2003 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM/1/0704/DRAFT.

Massi D., 2005 – Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna GRUND 2004 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM/2/1005/DRAFT.

Massi D., 2012 – Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2004 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM/8/1012/DRAFT.

Massi D., Titone A., 2008 - Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2008 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM-AT/3/1108/DRAFT.

Massi D., Titone N., 2012 – Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2011 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM-AT/10/1212/DRAFT.

Massi D., Titone N., 2013 – Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2012 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM-AT/11/0513/DRAFT.

Massi D., Titone N., 2014 – Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2013 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM-AT/12/0914/DRAFT.

Massi D., Titone A., Micalizzi R., 2009a - Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna GRUND 2008 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM-AT-RM/4/0509/DRAFT.

Massi D., Titone A., Micalizzi R., 2009b - Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2009 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM-AT-RM/5/1109/DRAFT.

Massi D., Titone A., Micalizzi R., 2010 - Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2010 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM-AT-RM/6/1210/DRAFT.

Massi D., Sinacori G., Titone A., Micalizzi R., Rinelli P., 2010a – New findings of the rare black brittlestar *Ophiocomina nigra* (Abildgaard, in O.F. Muller, 1789) (Echinodermata, Ophiacanthidae) in the Sicilian Channel. Rapp. Comm. int. Mer Medit., 39: 582.

Massi D., Micalizzi R., Giusto G.B., Pipitone C., 2010b – First record of *Heterocrypta maltzami* Miers, 1881 (Decapoda, Brachyura, Parthenopidae) in the Strait of Sicily. Crustaceana, 83 (9): 1141-1145.

Massi D., Titone A., Mancuso M., Garofalo G., Gancitano V., Badalucco C., Gristina M., Fiorentino F., 2015 – *Neptunea contraria* and *Buccinum undatum* (Gastropoda Buccinidae) thanatocoenosis in the Strait of Sicily. Atti 46° Congresso SIBM, Roma: in stampa.

Pérès J.M., 1982 - Major benthic Assemblages. In: O. Kinne (Ed.) Marine Ecology, 5 (1): 373-522.

Pérès J.M., 1985 – Historia de la biota mediterranea y la colonizacion de las profundidades. In Margaleff R.(ed.). El Mediterraneo Occidental. Ediciones Omega S.A., Barcelona: 200-234.

Pérès J.M., Picard J., 1964 – Nouveau manuel de Bionomie Benthique de la Mediterranee. Extrait du Recueil des Travaux de la Station Marine d'Endoume , 31 (47): 137 pp.

Tabella 1 – Lista delle specie macrobentoniche non commerciali riscontrate durante la campagna MEDITS 2014 comprensive delle specie di crostacei identificate “a bordo”. Sono indicate con * le specie “caratteristiche” con le relative biocenosi di appartenenza.

| | Taxa | Gruppi | SC | Biocenosi |
|-----|-------------------------------------|-----------------|-----------|------------------|
| 1. | <i>Laminaria rodriguezii</i> | ALGHE | * | CD |
| 2. | <i>Nemalion helmintoides</i> | ALGHE | | |
| 3. | <i>Sphaerococcus coronopifolius</i> | ALGHE | | |
| 4. | <i>Ulva lactuca</i> | ALGHE | | |
| 5. | <i>Laetmonice hystrix</i> | ANELLIDI | * | CD |
| 6. | <i>Protula intestinum</i> | ANELLIDI | | |
| 7. | <i>Serpula vermicularis</i> | ANELLIDI | * | CCSA; OR |
| 8. | <i>Abra alba</i> | BIVALVI | | |
| 9. | <i>Acanthocardia tuberculata</i> | BIVALVI | | |
| 10. | <i>Acanthocardia echinata</i> | BIVALVI | | |
| 11. | <i>Acanthocardia paucicostata</i> | BIVALVI | | |
| 12. | <i>Aequipecten opercularis</i> | BIVALVI | | |
| 13. | <i>Anomia ephippium</i> | BIVALVI | | |
| 14. | <i>Arca tetragona</i> | BIVALVI | | |
| 15. | <i>Atrina pectinata</i> | BIVALVI | | |
| 16. | <i>Callista chione</i> | BIVALVI | | |
| 17. | <i>Glossus humanus</i> | BIVALVI | | |
| 18. | <i>Glycymeris glycymeris</i> | BIVALVI | * | CSBC |
| 19. | <i>Laevicardium oblongum</i> | BIVALVI | * | CD |
| 20. | <i>Mimachlamys varia</i> | BIVALVI | | |
| 21. | <i>Neopycnodonte cochlear</i> | BIVALVI | | |
| 22. | <i>Ostrea edulis</i> | BIVALVI | | |
| 23. | <i>Pecten jacobaeus</i> | BIVALVI | * | CD; OD |
| 24. | <i>Pseudamussium clavatum</i> | BIVALVI | | |
| 25. | <i>Pteria hirundo</i> | BIVALVI | * | CTM |
| 26. | <i>Teredo navalis</i> | BIVALVI | | |
| 27. | <i>Venus verrucosa</i> | BIVALVI | * | PO |
| 28. | <i>Cellaria salicornioides</i> | BRIOZOI | | |
| 29. | <i>Frondipora verrucosa</i> | BRIOZOI | | |
| 30. | <i>Margaretta cereoides</i> | BRIOZOI | | |
| 31. | <i>Reteporella beaniana</i> | BRIOZOI | | |
| 32. | <i>Schizobrachiella sanguinea</i> | BRIOZOI | | |
| 33. | <i>Actinauge richardi</i> | CNIDARI | * | DM |
| 34. | <i>Adamsia carciniopados</i> | CNIDARI | | |
| 35. | <i>Alcyonium palmatum</i> | CNIDARI | * | CTM; MD |
| 36. | <i>Amphiantus dornhi</i> | CNIDARI | | |
| 37. | <i>Calliactis parasitica</i> | CNIDARI | | |
| 38. | <i>Dendrophyllia ramea</i> | CNIDARI | | |
| 39. | <i>Desmophyllum dianthus</i> | CNIDARI | * | WC |
| 40. | <i>Funiculina quadrangularis</i> | CNIDARI | * | DM |
| 41. | <i>Halecium halecinum</i> | CNIDARI | | |
| 42. | <i>Isidella elongata</i> | CNIDARI | * | DM; WC |
| 43. | <i>Leptogorgia sarmentosa</i> | CNIDARI | | |
| 44. | <i>Lythocarpia myriophyllum</i> | CNIDARI | * | OD |
| 45. | <i>Madrepora oculata</i> | CNIDARI | * | WC; OR |

| | | | | |
|-----|--------------------------|--------------------|---|------------|
| 46. | Nemertesia antennina | CNIDARI | * | OD |
| 47. | Nemertesia ramosa | CNIDARI | | |
| 48. | Pennatula phosphorea | CNIDARI | * | CTM; DM |
| 49. | Pennatula rubra | CNIDARI | | |
| 50. | Pteroeides spinosum | CNIDARI | | |
| 51. | Sertularella spp. | CNIDARI | | |
| 52. | Virgularia mirabilis | CNIDARI | * | CTM |
| 53. | Aegaeon cataphractus | CROSTACEI | * | CTM; DM |
| 54. | Alpheus glaber | CROSTACEI | * | CTM; DM |
| 55. | Anamathia rissoana | CROSTACEI | * | DM |
| 56. | Bathynectes maravigna | CROSTACEI | | |
| 57. | Calappa granulata | CROSTACEI | | |
| 58. | Chlorotocus crassicornis | CROSTACEI | * | DM |
| 59. | Dardanus arrosor | CROSTACEI | * | DM |
| 60. | Dardanus calidus | CROSTACEI | | |
| 61. | Dromia personata | CROSTACEI | | |
| 62. | Ethusa mascarone | CROSTACEI | | |
| 63. | Eusergestes arcticus | CROSTACEI | | |
| 64. | Gennadas elegans | CROSTACEI | | |
| 65. | Goneplax rhomboides | CROSTACEI | * | CTM |
| 66. | Latreillia elegans | CROSTACEI | | |
| 67. | Liocarcinus depurator | CROSTACEI | * | DM |
| 68. | Macropipus tuberculatus | CROSTACEI | | |
| 69. | Macropodia longipes | CROSTACEI | | |
| 70. | Macropodia spp | CROSTACEI | | |
| 71. | Maja goitziana | CROSTACEI | | |
| 72. | Maja spp. | CROSTACEI | | |
| 73. | Maja squinado | CROSTACEI | | |
| 74. | Medorippe lanata | CROSTACEI | * | CTM; DM |
| 75. | Munida rutlanti | CROSTACEI | * | DM |
| 76. | Paguristes eremita | CROSTACEI | * | CD |
| 77. | Pagurus alatus | CROSTACEI | | |
| 78. | Pagurus prideaux | CROSTACEI | * | DM |
| 79. | Palinurus elephas | CROSTACEI | * | OR |
| 80. | Paromola cuvieri | CROSTACEI | * | DM; OR; WC |
| 81. | Pasiphaea multidentata | CROSTACEI | | |
| 82. | Pasiphaea sivado | CROSTACEI | | |
| 83. | Pilumnus hirtellus | CROSTACEI | | |
| 84. | Pinnotheres pinnotheres | CROSTACEI | | |
| 85. | Pisa nodipes | CROSTACEI | | |
| 86. | Plesionika antigai | CROSTACEI | * | DM |
| 87. | Plesionika gigliolii | CROSTACEI | * | DM |
| 88. | Plesionika heterocarpus | CROSTACEI | * | DM |
| 89. | Plesionika martia | CROSTACEI | * | DM |
| 90. | Polycheles typhlops | CROSTACEI | * | DM |
| 91. | Processa spp. | CROSTACEI | | |
| 92. | Rissoides desmaresti | CROSTACEI | | |
| 93. | Scalpellum scalpellum | CROSTACEI | * | OD |
| 94. | Solenocera membranacea | CROSTACEI | | |
| 95. | Spinolambrus macrochelos | CROSTACEI | | |
| 96. | Antedon mediterranea | ECHINODERMI | * | OR; PO |
| 97. | Astropecten aranciatus | ECHINODERMI | | |
| 98. | Astropecten bispinosus | ECHINODERMI | | |

| | | | | |
|------|--|--------------------|---|----------|
| 99. | <i>Astropecten irregularis</i> p. | ECHINODERMI | * | CD; DM |
| 100. | <i>Astrospartus mediterraneus</i> | ECHINODERMI | | |
| 101. | <i>Centrostephanus longispinus</i> | ECHINODERMI | * | CCSA |
| 102. | <i>Cidaris cidaris</i> | ECHINODERMI | * | OR; BG |
| 103. | <i>Echinaster sepositus</i> | ECHINODERMI | * | OR |
| 104. | <i>Echinus acutus</i> | ECHINODERMI | * | DM |
| 105. | <i>Euspira intricata</i> | GASTEROPODI | | |
| 106. | <i>Euspira fusca</i> | GASTEROPODI | | |
| 107. | <i>Holothuria tubulosa</i> | ECHINODERMI | | |
| 108. | <i>Leptometra phalangium</i> | ECHINODERMI | * | OD |
| 109. | <i>Luidia ciliaris</i> | ECHINODERMI | | |
| 110. | <i>Ophiothrix fragilis</i> | ECHINODERMI | | |
| 111. | <i>Ophiura ophiura</i> | ECHINODERMI | * | CD |
| 112. | <i>Parastichopus regalis</i> | ECHINODERMI | * | CTM; DM |
| 113. | <i>Psammechinus microtuberculatus</i> | ECHINODERMI | * | CD; PO |
| 114. | <i>Spatangus purpureus</i> | ECHINODERMI | * | CD; CSBC |
| 115. | <i>Sphaerechinus granularis</i> | ECHINODERMI | * | PO |
| 116. | <i>Stylocidaris affinis</i> | ECHINODERMI | * | CD |
| 117. | <i>Tethyaster subinermis</i> | ECHINODERMI | * | DM |
| 118. | <i>Cymodocea nodosa</i> | FANEROGAME | | |
| 119. | <i>Posidonia oceanica</i> | FANEROGAME | * | PO |
| 120. | <i>Aplysia depilans</i> | GASTEROPODI | | |
| 121. | <i>Aporrhais pespelecani</i> | GASTEROPODI | * | CD; OD |
| 122. | <i>Aporrhais</i> spp. | GASTEROPODI | | |
| 123. | <i>Bolinus brandaris</i> | GASTEROPODI | | |
| 124. | <i>Bolma rugosa</i> | GASTEROPODI | | |
| 125. | <i>Buccinum corneum</i> | GASTEROPODI | | |
| 126. | <i>Buccinum humphreysianum</i> | GASTEROPODI | | |
| 127. | <i>Buccinum undatum</i> | GASTEROPODI | | |
| 128. | <i>Calliostoma (Ampullotrochus) granulatatum</i> | GASTEROPODI | * | DM |
| 129. | <i>Calyptrea chinensis</i> | GASTEROPODI | | |
| 130. | <i>Capulus hungaricus</i> | GASTEROPODI | * | OD |
| 131. | <i>Cavolinia tridentata</i> | GASTEROPODI | | |
| 132. | <i>Cerithium vulgatum</i> | GASTEROPODI | | |
| 133. | <i>Charonia lampas</i> | GASTEROPODI | | |
| 134. | <i>Crepidula unguiformis</i> | GASTEROPODI | | |
| 135. | <i>Galeodea echinophora</i> | GASTEROPODI | | |
| 136. | <i>Galeodea rugosa</i> | GASTEROPODI | | |
| 137. | <i>Nassarius lima</i> | GASTEROPODI | | |
| 138. | <i>Natica stercus muscarum</i> | GASTEROPODI | | |
| 139. | <i>Natica vittata</i> | GASTEROPODI | | |
| 140. | <i>Semicassis granulata</i> und. | GASTEROPODI | | |
| 141. | <i>Philina aperta</i> | GASTEROPODI | * | CD |
| 142. | <i>Pleurobranchia meckeli</i> | GASTEROPODI | | |
| 143. | <i>Ranella olearia</i> | GASTEROPODI | * | DM |
| 144. | <i>Scaphander lignarius</i> | GASTEROPODI | * | DM |
| 145. | <i>Tectonatica sagraiana</i> | GASTEROPODI | | |
| 146. | <i>Tethys fimbria</i> | GASTEROPODI | | |
| 147. | <i>Tonna galea</i> | GASTEROPODI | | |
| 148. | <i>Turritella communis</i> | GASTEROPODI | * | CD; CTM |
| 149. | <i>Xenophora crispa</i> | GASTEROPODI | * | DM |
| 150. | <i>Pontobdella muricata</i> | IRUDINEI | | |

| | | | | |
|------|------------------------|-----------------|---|---------|
| 151. | Ircinia spp. | PORIFERI | | |
| 152. | Rhizaxinella pyrifera | PORIFERI | * | OR |
| 153. | Suberites domuncula | PORIFERI | * | CD |
| 154. | Thenea muricata | PORIFERI | * | DM |
| 155. | Aplidium conicum | TUNICATI | | |
| 156. | Ascidia virginea | TUNICATI | | |
| 157. | Ascidella aspersa | TUNICATI | | |
| 158. | Diazona violacea | TUNICATI | * | CTM; MD |
| 159. | Microcosmus claudicans | TUNICATI | | |
| 160. | Microcosmus vulgaris | TUNICATI | * | CD; PO |
| 161. | Phallusia mammillata | TUNICATI | * | MD |